

10/592,038

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 9 月 29 日 (29.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/090875 A1

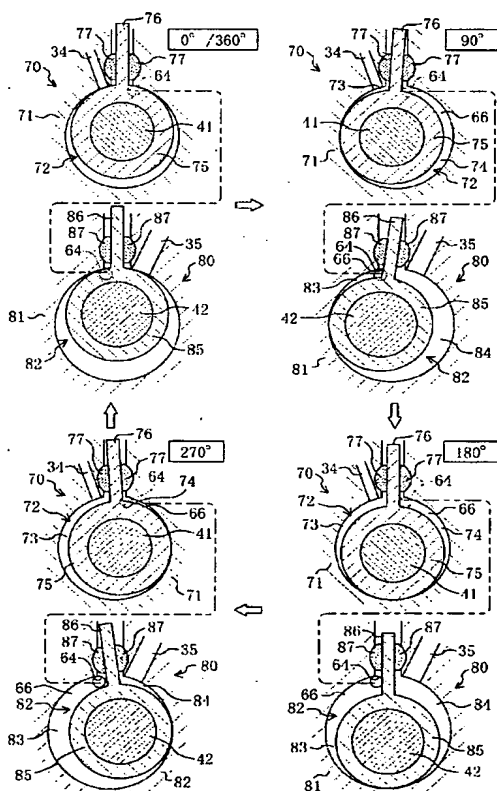
(51) 国際特許分類: F25B 11/02  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/004085  
(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 9 日 (09.03.2005)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2004-077904 2004 年 3 月 18 日 (18.03.2004) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル Osaka (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 銚谷 克己 (SAKITANI, Katsumi) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 熊倉 英二 (KUMAKURA, Eiji) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 岡本 哲也 (OKAMOTO, Tetsuya) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 森脇 道雄 (MORI-WAKI, Michio) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 岡本 昌和 (OKAMOTO, Masakazu) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: REFRIGERATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 冷凍装置



(57) Abstract: A low pressure in a refrigeration cycle and a refrigerant temperature at the outlet of a radiator under reference operating conditions are a reference low pressure and a reference refrigerant temperature, respectively, and a high pressure in a refrigeration cycle where the coefficient of performance of the refrigeration cycle becomes highest under reference operating conditions is a reference high pressure. Assuming the density of saturated gas refrigerant under the reference low pressure is  $\rho_1$ , the density of refrigerant under the reference high pressure and reference refrigerant temperature is  $\rho_2$ , the density of refrigerant under the reference high pressure and reference refrigerant temperature expanded adiabatically up to the reference low pressure is  $\rho_3$ , the volume of the compression chamber of a compressor immediately after being shut off from the suction side is  $v_1$ , and the rotation speed ratio of the compressor to that of an expansion machine is  $r$ , the volume  $v_2$  of a first fluid chamber (72) in the expansion machine (60) immediately after being shut off from the inflow side is set such that  $v_2 = \rho_1 \cdot v_1 \cdot r / \rho_2$ , and the volume  $v_3$  of a second fluid chamber (82) immediately before communicating with the outflow side is set such that  $v_3 = \rho_2 \cdot v_2 / \rho_3$ .

(57) 要約: 基準運転条件における冷凍サイクルの低圧と放熱器出口での冷媒温度をそれぞれ基準低圧と基準冷媒温度とし、基準運転状態で冷凍サイクルの成績係数が最高となる冷凍サイクルの高圧を基準高圧とする。また、基準低圧での飽和ガス冷媒の密度を  $\rho_1$ 、基準高圧及び基準冷媒温度での冷媒の密度を  $\rho_2$ 、基準高圧及び基準冷媒温度の冷媒を基準低圧まで断熱膨張させたものの密度を  $\rho_3$ 、圧縮機の圧縮室が吸入側から遮断された直後における該圧縮室の容積を  $v_1$ 、圧縮機の膨張機に対する回転速度比を  $r$  とする。膨張機 (60) では、流入側から遮断された直後における第 1 流体室 (72) の容積  $v_2$  が  $v_2 = \rho_1 \cdot v_1 \cdot r / \rho_2$  に設定され、流出側に連通する直前に

における第 2 流体室 (82) の容積  $v_3$  が  $v_3 = \rho_2 \cdot v_2 / \rho_3$  に設定される。

WO 2005/090875 A1



(74) 代理人: 前田 弘, 外(MAEDA, Hiroshi et al.); 〒5410053 大阪府大阪市中央区本町2丁目5番7号 大阪丸紅ビル Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。